

---

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

---

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020092757 A  
(43)Date of publication of application: 12.12.2002

(21)Application number: 1020010032211

(22)Date of filing: 04.06.2001

(71)Applicant: YUN, BYEONG CHEOL

(72)Inventor: YUN, BYEONG CHEOL

(51)Int. Cl. A47L 9/28

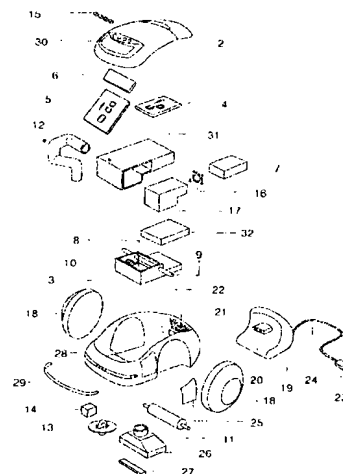
---

## (54) UNMANNED AND WIRELESS ARTIFICIAL INTELLIGENCE VACUUM CLEANER

## (57) Abstract:

PURPOSE: An unmanned and wireless artificial intelligence vacuum cleaner is provided to improve the convenience of life by easily carrying out a cleaning work.

CONSTITUTION: An unmanned and wireless artificial intelligence vacuum cleaner includes an upper case (2) and a lower case(3). After an order language is inputted into a sub PCB(4) and a main PCB(5), a control button(15) is operated so as to drive a driving shaft(9) of a driving motor(8). Thus, a rear wheel(18) is firstly driven. A steering wheel(13) is moved while detecting obstacles using a sensor(28). A sensor protecting member(29) is provided to protect the sensor(28). A steering wheel detecting sensor(14) is installed in the steering wheel(13). Dust is detected by a dust detecting sensor(27). Dust introduced through a suction pipe(12) is filtered by a filter(16) and collected in a filter case(17) stored in a dust collecting box.



&amp;copy; KIPO 2003

Legal Status

Date of final disposal of an application (20031203)

**BEST AVAILABLE COPY**

# 국내공개특허 제2002-92757호(2002.12.12) 1부.

[첨부그림 1]

특 2002-0092757

## (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
A47L 9/28

(11) 공개번호 특2002-0092757  
(43) 공개일자 2002년12월12일

(21) 출원번호 10-2001-0032211  
(22) 출원일자 2001년06월04일  
(71) 출원인 윤병철  
울산광역시 남구 아음2동 691-19번지  
(72) 발명자 윤병철  
울산광역시남구아음2동691-19번지

실용특허 : 있음

### (54) 무인무선 인공지능 진공청소기

#### 요약

본 발명은 무선으로 인한 자가 운전 및 노동력이 필요없는 무인진공청소기로 실내의 바닥을 무인으로 청소하며, 바닥의 먼지 감지센서를 장착하여 먼지를 효율적으로 제거하고, 장애물이 나타나면 감지센서에 의해 자동적으로 회피하여 안전성을 확보.

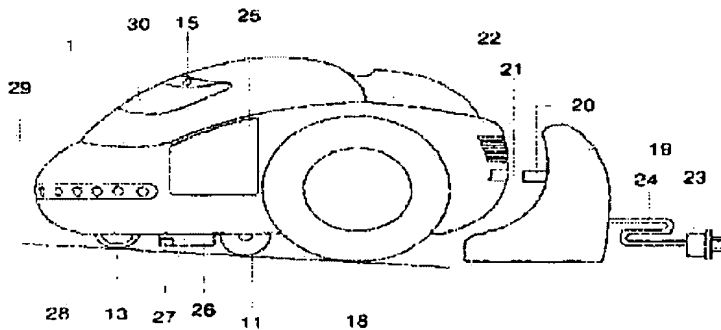
중래의 온돌 및 장판 문화인 우리의 생활속에서 주부가 청소하는 동작은 먼지떨이개를 사용하여 먼지를 떨어낸 후 빗자루로 먼지를 쓸어 모으고 쓰레받기로 먼지를 걷어낸 후 물걸레등으로 바닥을 닦아내어 청소를 마무리 함으로서 외국과의 청소문화에 큰 차이가 있다. 허리를 굽혀서 청소를 하므로써 날리는 먼지를 마시게되어 건강 위생상에 해를 줄 뿐 아니라 지저분한 것은 걸레를 잡고 바닥을 닦음으로서 주부의 손이 거실어지는 경우가 많다. 이에 가정용 진공청소기의 시판으로 가사노동의 부담을 줄여 준 것은 사실이 지만 본격적인 홈 오토메이션에는 이르지 못하고있다. 이는 32평의 가정거주에 대략 1시간~1시간30분 정도의 시간이 소요됨과 동시에 일상적으로 저녁 또는 아침에 모든 사람들이 가지는 '청소를 해야 한다'라는 압박감과 매일 반복되는 청소의 지겨움은 누구든 한번쯤은 고통을 느끼며 짜증아닌 짜증이 날것이다. 가정에서 가장 스트레스원인인 청소로 인한 압박감은 크게는 우울증 까지 도달케 하며, 일반적 가정 주부들의 생활속에서 청소로 인한 스트레스가 매우 큰 비중을 차지한다고 보여진다.

본 발명은 이러한 문제점을 감안하여 무선으로 인한 자가운전 및 노동력이 필요없는 무인 진공청소기로서 실내의 바닥을 무인으로 청소하여 여가시간 활용의 증대를 도모한다. 바닥의 먼지를 먼지감지센서를 장착하여 먼지를 효율적으로 제거하고 장애물이 나타나면 감지센서에 의해 자동적으로 회피하여 안전성을 최대한 확보하며, 먼지흡입과 동시에 물걸레질을 하므로써 위생관리와 여가시간활용의 증대를 도모한다.

원통형의 물걸레가 자체회전을 하고 물걸레 표면을 고압스팀 세척을 하므로 위생적이다.

또한 원통형의 걸레를 매번 탈착하여 세척 할 필요가 없어 사용상에 편리를 주었다.

#### 도면



#### 제1면

무인무선 인공지능 진공청소기, 청소기, 인공지능, 진공청소기

**명세서****도면의 간단한 설명**

도 1은 본 발명의 본체 결합도  
 도 2는 본 발명의 본체 절취 분리 사시도  
 도 3은 본 발명의 본체 단면도  
 -도면의 본체 부분에 대한 부호의 설명

1 ; 인공지능 진공청소기 본체      2 ; 상부 케이스      3 ; 하부 케이스  
 4 ; 서브PCB      5 ; 메인PCB      6 ; LCD      7 ; 흡입모터  
 8 ; 구동모터      9 ; 구동축  
 10 ; 기어 박스      11 ; 원통형롤러      12 ; 흡입관  
 13 ; 조항바퀴      14 ; 조항바퀴 감지센서  
 15 ; 조정버튼      16 ; 필터      17 ; 필터케이스      18 ; 뒷 바퀴  
 19 ; 충전기      20 ; 충전 단자구      21 ; 송풍구  
 22 ; 충전단자      23 ; AC플러그      24 ; 전원선      25 ; 필터케이스 판넬  
 26 ; 흡입구      27 ; 먼지 감지센서      28 ; 센서      29 ; 센서 보호대  
 30 ; LCD보호유리      31 ; 먼지 보관통      32 ; 밧데리

**발명의 상세한 설명****발명의 목적****발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 사람의 도움없이 혼자서 먼지와 쓰레기를 흡입하여 걸레질까지 동시에 수행하는 프로그램에 의해 구동되는 무인무선 인공지능 진공청소기이다.

미세한 먼지를 감지하여 먼지를 흡입하고 원통형의 걸레들이 회전을 하며 바닥의 표면을 걸레질함과 동시에 롤 상단부의 고압세척기에 의해 순간세척을 한다.

또한 전속좌우의 감지센서를 장착하여 장애물을 우회하여 구동하고 어린이가 애완동물 등의 근접 시 몇 초 간의 멈춤으로 안전성을 확보하였다. 덧붙이 부부인 경우 예약 시간을 설정하여 설정시간에 청소를 하며 본체 상단부위에 감지센서를 두어 낮은 공간에 진입 시 본체의 상단부위 손상에 주의를 두어 실생활과 여가 활동에 큰 영향을 주리라 본다.

종래의 청소방식은 온돌 및 장판문화인 우리생활 속에서 가정의 주부가 청소하는 방법은 먼지떨이개로 먼지를 떨어트린 후 빗자루로 먼지를 쓸어모으고 쓰레받기로 먼지를 걷어낸 후 롤러등으로 바닥을 닦아 내어 청소를 마무리하며, 때번 반복되는 문제로 인한 정신적 스트레스와 압박감, 생활로부터의 해방감을 유발시키고 덧붙이부부의 경우 퇴근하여 식사준비부터 청소에 이르기까지 반복되는 생활에 여가생활은 찾아볼 수 없는 실정이다. 또한 허리를 굽혀 청소를 하므로 미세한 먼지의 흡입으로 인한 인체의 건강 및 위생에 상당한 해로움을 유발시켜 기관지 및 알레르기 등의 현상도 종종 나타난다. 이에 가정용 진공청소기의 확산으로 가사노동의 부담을 줄여 준 것은 사실이지만 본격적인 홈 오토메이션에는 이르지 못하였고 실질적인 사용상의 불편함이 발생되어 방치되는 경우가 많으며 사용시 사용자가 청소를 잡고 곳곳을 청소를 해야 한다는 점과 전기선의 엉킴과 청소 후 뒷정리 또한 불편함을 주고있다. 이는 32평의 가정기준에 대략1시간~1시간30분 정도의 시간이 소요됨과 동시에 일상적으로 저녁 또는 아침 등 하루 한두 번은 모든 사람들이 가지는 공통된 생각이 청소를 해야 한다라는 압박감과 매일 반복되는 청소의 지겨움은 누구든 한번쯤은 고충을 느끼며 자중 마나 자중이 낫을 것이다. 가정에서 청소로 인해, 압박감에서 크게는 우울증까지 도발하여, 일반적 가정주부들의 생활 속에서 청소로 인한 스트레스가 가장 큰 비중을 차지한다고 보여진다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

상기에서 여러번 명시한 바와 같이 본 제품은 생활 편의 제품의 무인무선 인공지능 진공 청소기이며 가정에서 가장 많은 시간을 투자하는 주부를 상대로 설문조사 결과 집안일중에 가장 힘든일 베스트 1위에 뽑힌 청소관련을 손쉽게 누가 알아서 해줄 수 있는 제품을 만들기 위해 발명한 제품이다.

**발명의 구성 및 작용**

본 발명은 무인무선 인공지능 진공청소기(1)로써 상부케이스(2)와 하부케이스(3)로 구성하며, 서브PCB(4)와 메인 PCB(5)에 명령어를 입력하여 조정버튼(15)에 의하여 구동모터(8)와 구동축(9)에 구동을 주며 뒷바퀴(18)가 구동되고 본 발명의 무인무선 인공지능 진공청소기(1)가 서브PCB(4)와 메인PCB(5)에 의하여 조항바퀴(13)가 센서(28)에 의해 장애물을 감지하여 미동하며 센서(28)는 센서보호대(29)에 의해 파손에 보호하고, 조항바퀴(13)부위에 조항바퀴감지센서(14)를 장착하여 움직임의 각도를 주고 본체(1)가 주행할

시 먼지감지센서(27)를 장착하여 먼지를 감지하고 흡입구(26)에 의해 흡입되며 먼지는 먼지흡입모터(7)로 인해 흡입관(12)으로 통해 필터(16)에 여과되며 필터케이스(17)에 잔류되며 먼지보관통(31)에 필터 케이스(17)가 보관된다. 잔류먼지 회수는 필터케이스판넬(25)를 개방하여 필터케이스(17)를 분리하고 필터(16)를 청소하고 다시 원위치에 둔다. 충전기(19)를 두어 사용하지 않을 시 본체(1)를 충전단자구(20)와 충전단자(22)를 결합하여 충전하고 AC플러그(23)에 의해 전원선(24)를 통해 충전단자구(20)에서 충전단자(22)에 의해 배터리(32)에 충전된다. 본체(1)가 이동 시 먼지감지센서(27)에 의해 1차흡입하고 뒤에 원통형 물결레(11)가 진행방향의 반대방향으로 회전하여 걸레질까지 마무리 작업을 한다. 또한 먼지감지센서(27)가 한번 진행한 진도를 인식하여 본체(1)를 다음 진도로 진행하게끔 발명한 제품이다. AC플러그(23)를 통해 일반가정용 전기를 충전기(19)에 의해 배터리(32)에 충전을 하며 서브PCB(4), 메인PCB(5), LCD(6), 흡입모터(7), 구동모터(8), 각종센서등에 전원이 공급된다. 조정버튼(15)의 POWER버튼(15)을 누른 후 작동버튼(15)입력 시 청소기본체(1)가 움직이며 구동모터(8)가 동작함과 동시에 먼지흡입모터(7)가 동작해서 주위의 먼지를 흡입구(26), 흡입관(12), 필터(16), 필터케이스(17) 순으로 거쳐 먼지 보관통(31)에 먼지가 보관된다. 각종 감지센스는 서브PCB(4)에서 제어를 하며 메인PCB(5)는 전체의 제어 및 각종모터류를 제어한다. 구동모터(8), 먼지흡입모터(7)가 동시에 동작하면서 구동축(9)을 통해 뒷바퀴(18)가 동작하고 센서(28)는 물체의 움직임과 사물을 감지하여 우회하도록 서브PCB(4)에게 전달하여 메인PCB(5)가 제어를 하며 위 상황을 LCD(6)에 사용자가 볼수 있도록 표시한다. 먼지감지센서(27)는 먼지의 양을 감지하여 한번 청소한 곳은 청소하지 않도록하며 먼지 흡입 후에는 원통형 물결레(11)가 물청소를 실시한다. 조항바퀴(13)는 조항바퀴감지센서(14)와 센서(28), 먼지감지센서(27)에 의해 좌회전 우회전을 결정하여 움직이는 방향을 선정하게끔 구성되어 있다.

#### 발명의 효과

상기에서 설명한 바와 같이 본 발명은 무인무선 인공지능 진공청소기로써 일반 가정의 전원을 사용하며 배터리(32)가 있어 따로 선이 필요 없으며 사용자는 상부케이스(2)에 있는 조정 버튼(15)을 이용하여 셋팅시 본 제품(1)이 작동한다. 작동시 먼지 흡입모터(7)와 구동모터(8)가 동시에 작동하며 먼지 감지 센서(27)는 먼지의 양을 감지하여 흡입구(26)로 흡입을 하고 뒷쪽에 있는 원통형 물결레(11)가 반대 방향으로 돌며 물결레 청소를 실시하여 항상 청결한 상태를 유지시켜준다. 상기와 같은 모든 것이 본 제품(1)의 판단하여 동작을 하며 따로 주부나 사람들이 감시를 할 필요가 없으므로 청소하는 사람이 집안에 따로 있다고 생각을 하면 된다. 이러 하므로 본 제품(1)이 생활의 편의를 한층더 높일것으로 예상을 한다.

#### (5) 청구의 범위

##### 청구항 1

본 발명은 무인무선 인공지능 진공청소기(1)로서 상부케이스(2)와 하부케이스(3)로 구성하며, 서브PCB(4)와 메인 PCB(5)에 명령어를 입력하여 조정버튼(15)에 의하여 구동모터(8)와 구동축(9)에 구동을 주어 뒷바퀴(18)가 구동되고 본 발명의 무인무선 인공지능 진공청소기(1)가 서브PCB(4)와 메인PCB(5)에 의하여 조항바퀴(13)가 센서(28)에 의해 장애물을 감지하여 이동하며 센서(28)는 센서 보조대(29)에 의해 파손에 보호하고, 조항바퀴(13)부위에 조항바퀴감지센서(14)를 장착하여 움직임의 각도를 주고 본체(1)가 주행할 시 먼지감지센서(27)를 장착하여 먼지를 감지하고 흡입구(26)에 의해 흡입되며 먼지는 먼지흡입모터(7)로 인해 흡입관(12)으로 통해 필터(16)에 여과되며 필터케이스(17)에 잔류되며 먼지보관통(31)에 필터 케이스(17)가 보관된다. 잔류먼지 회수는 필터케이스판넬(25)를 개방하여 필터케이스(17)를 분리하고 필터(16)를 청소하고 다시 원위치에 둔다. 충전기(19)를 두어 사용하지 않을 시 본체(1)를 충전단자구(20)와 충전단자(22)를 결합하여 충전하고 AC플러그(23)에 의해 전원선(24)를 통해 충전단자구(20)에서 충전단자(22)에 의해 배터리(32)에 충전되고 본체(1)가 이동 시 먼지감지센서(27)에 의해 1차흡입하고 뒤에 원통형 물결레(11)가 진행방향의 반대방향으로 회전하여 걸레질까지 마무리 작업을 한다. 또한 먼지감지센서(27)가 한번 진행한 진도를 인식하여 본체(1)를 다음 진도로 진행하게끔 발명한 본체품이 무인무선 인공지능 진공청소기(1)이다.

##### 청구항 2

AC플러그(23)를 통해 일반가정용 전기를 충전기(19)에 의해 배터리(32)에 충전을 하며 서브PCB(4), 메인PCB(5), LCD(6), 흡입모터(7), 구동모터(8), 각종센서등에 전원이 공급되고 조정버튼(15)의 POWER버튼(15)을 누른 후 작동버튼(15)입력 시 청소기본체(1)가 움직이며 구동모터(8)가 동작함과 동시에 먼지흡입모터(7)가 동작해서 주위의 먼지를 흡입구(26), 흡입관(12), 필터(16), 필터케이스(17) 순으로 거쳐 먼지 보관통(31)에 먼지가 보관되도록 발명한 본 제품이 무인무선 인공지능 진공청소기(1)이다.

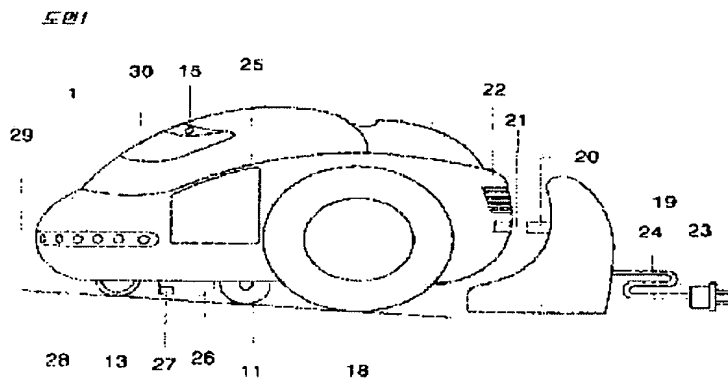
##### 청구항 3

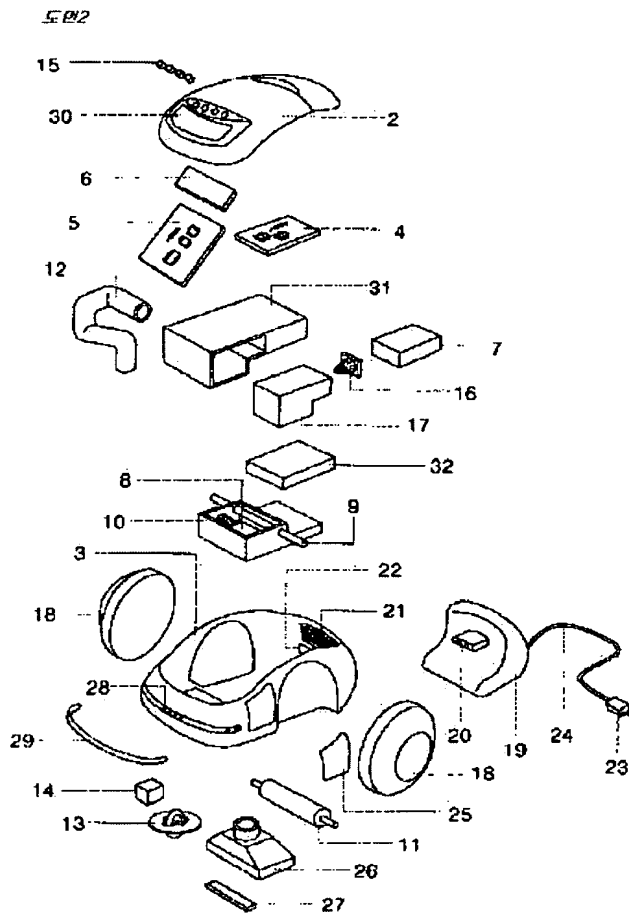
감지센스는 서브PCB(4)에서 제어를 하며 메인PCB(5)는 전체의 제어 및 각종모터류를 제어한다. 구동모터(8), 먼지흡입모터(7)가 동시에 동작하면서 구동축(9)을 통해 뒷바퀴(18)가 동작하고 센서(28)는 물체의 움직임과 사물을 감지하여 우회하도록 서브PCB(4)에게 전달하여 제어한다. 구동모터(8), 먼지흡입모터(7)가 동시에 동작하면서 구동축(9)을 통해 뒷바퀴(18)가 동작하고 센서(28)는 물체의 움직임과 사물을 감지하여 우회하도록 서브PCB(4)에게 전달하여 메인PCB(5)가 제어를 하며 위 상황을 LCD(6)에 사용자가 볼수 있도록 표시한다. 먼지감지센서(27)는 먼지의 양을 감지하여 한번 청소한 곳은 청소하지 않도록하며 먼지 흡입 후에는 원통형 물결레(11)가 물청소를 실시하며 조항바퀴감지센서(14)와 센서(28), 먼지감지센서(27)에 의해 조항바퀴(13)는 좌회전 우회전을 결정하여 움직이는 방향을 선정하게 발명한 본 제품이 무인무선 인공지능 진공청소기(1)이다.

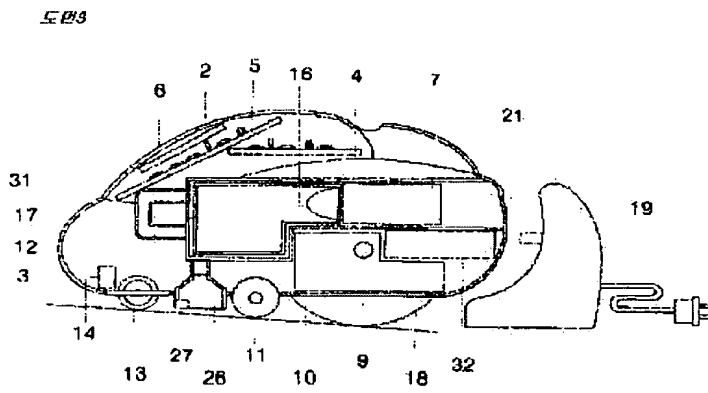
#### 도면

[첨부그림 4]

특 2002-0092757







**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.